

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

ФПН имели хорошо выраженный пик на глубинах 20-30 м, который мог быть связан с повышенным содержанием неорганического фосфора в этом слое.

Свищев С.В.

Морской гидрофизический институт НАН Украины
ул. Капитанская, 2, Севастополь, 99011, Украина,
sergsvischev09@rambler.ru

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ОБМЕНА КИСЛОРОДОМ МЕЖДУ ВОДАМИ СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЫ И АТМОСФЕРОЙ

Обмен газами (прежде всего кислородом и углекислым газом) между океаном и атмосферой имеет большое значение для поддержания динамического равновесия в глобальной экосистеме.

Важность изучения прибрежных областей обусловлена тем, что благодаря своим богатым ресурсам они исторически являются одними из наиболее эксплуатируемых районов.

Усиление хозяйственного освоения прибрежных областей проявляется, в том числе, в возрастании антропогенной нагрузки, в частности с поступлением в атмосферу и гидросферу веществ, влияющих на процессы газообмена, что отражается в свою очередь на общем состоянии атмосферы и гидросферы.

Цели работы заключались в оценке интенсивности газообмена кислородом между атмосферой и поверхностным слоем вод Севастопольской бухты, и проведении расчета среднемесячных потоков кислорода через границу раздела вода–атмосфера. Исходя из гидролого-гидрохимических данных, полученных в результате 64 экспедиционных исследований Севастопольской бухты и прилегающей к ней акватории открытого моря за период май 1998 г. – апрель 2010 г., и среднелетних данных о скорости ветра можно сделать следующие выводы.

В холодный период года (с октября по февраль) степень насыщения поверхностных вод кислородом близка к 90%. Столь значительный дефицит кислорода в поверхностном слое нельзя объяснить лишь увеличением растворимости кислорода при охлаждении воды, поскольку минимальная температура поверхностного слоя вод Севастопольской бухты приходится на февраль. Дефицит кислорода, скорее всего, связан с потреблением кислорода на окисление органического вещества, в частности, интенсивность этого процесса превышает сумму скоростей продукции кислорода и его поступления из атмосферы.

Дефицит кислорода в поверхностном слое приводит к возникновению инвазийного потока кислорода из атмосферы в воды бухты в холодный период года. Наибольшей интенсивности поток достигает в декабре (свыше 30% от общего количества кислорода поступающего за счет инвазии).

В теплый период года (с марта по сентябрь) степень насыщения поверхностных вод кислородом превышает 115%. Некоторое перенасыщение вод кислородом возможно из-за изменения парциального давления кислорода в газовой фазе, однако величина подобного отклонения в естественных условиях не превышают нескольких процентов. По этой причине представляется логичным объяснение перенасыщения вод кислородом в десятки процентов под влиянием как процесса фотосинтеза (максимальная интенсивность которого наблюдается в марте), так и снижения растворимости кислорода вследствие прогрева поверхностного слоя вод Севастопольской бухты (максимальная температура поверхностного слоя вод приходится на август).

Перенасыщение кислородом в поверхностном слое приводит к возникновению эвазийного потока кислорода из бухты в атмосферу в теплый период года. Менее интенсивный, по сравнению с инвазийным потоком, эвазийный поток достигает своего максимального значения в июне-июле (что составляет около 20% от общего количества кислорода поступающего за счет эвазии). В сумме наблюдается выделение кислорода акваторией Севастопольской бухты. Однако результирующий поток по своей интенсивности на порядок меньше, чем потоков кислорода из атмосферы в воды бухты и обратно.

Сибирцова Е.Н.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина

МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ЗВУКОРАССЕИВАЮЩИХ СЛОЁВ В ЧЁРНОМ МОРЕ В ПОЗДНЕ- ОСЕННИЙ ПЕРИОД

Проведён сравнительный анализ акустических параметров звукорассеивающих слоёв (ЗРС) в Чёрном море, полученных в 35 и 68 рейсах НИС «Профессор Водяницкий» в 1991 и 2010 гг в ноябре. Для осуществления регистрации акустических параметров использовались два эхолота: Furuno FCV-1200L и Simrad EK-500 с рабочими частотами 38, 50, 80, 88, 120 и 200 кГц, а также приборный комплекс «СКАТ-Планктон-2» с